

PC-9026 ISR
国際調査報告
特許出願公開
第91件 1/9
①

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-51758

⑪ Int. Cl.⁴

C 09 D 11/00
11/02
11/16

識別記号

1 0 3
1 0 5

庁内整理番号

7342-4J
7342-4J
7342-4J

⑬ 公開 昭和60年(1985)3月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 メタリックインキ組成物

⑮ 特 願 昭58-160014

⑯ 出 願 昭58(1983)8月30日

⑰ 発 明 者 佐 野 博 美 茨城県新治郡玉里村上玉里27-1 ベンテる株式会社茨城工場内

⑱ 発 明 者 浜 本 秀 俊 茨城県新治郡玉里村上玉里27-1 ベンテる株式会社茨城工場内

⑲ 発 明 者 俵 伝 吉 草加市吉町4-1-8 ベンテる株式会社草加工場内

⑳ 出 願 人 ベンテる株式会社 東京都中央区日本橋小網町7番2号

明 細 書

1. 発明の名称

メタリックインキ組成物

2. 特許請求の範囲

アルミニウム粉に多価金属からなる酸又は媒染剤を吸着せしめた後、塩基性染料にて染色せしめてなる着色アルミニウム粉顔料と、樹脂と、有機溶剤とから少なくともなるメタリックインキ組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明はメタリックインキ組成物に関し、更に詳細には色調が均一で発色が鮮やかであり、かつ紙面上においてもメタリック色の得られるメタリックインキ組成物に関するものである。

従来、メタリックインキとして金属粉(アルミニウム粉、真鍮粉)顔料と染料もしくは顔料を混合したインキが知られているが、これらのインキはガラスやプラスチック上ではメタリッ

ク色を生ずるがその色調は鮮やかさがなく、又紙や布のような繊維面に筆記した場合、金属粉顔料と染料もしくは顔料が分離してしまい、メタリック色を喪失さなくなってしまうという欠点があった。

そこで本発明者らは、色調が均一、鮮やかでありかつ紙面上においても、メタリック色が得られるメタリックインキ組成物を得るべく鋭意研究を重ねた結果、アルミニウム粉に多価金属からなる酸又は媒染剤を吸着せしめた後、塩基性染料にて染色せしめてなる着色アルミニウム粉顔料を用いることで、色調が均一、かつ鮮やかであり、かつ紙面上においてもメタリック色が得られることを見い出し本発明を完成したのである。即ち、本発明は上記着色アルミニウム粉顔料と樹脂と有機溶剤とから少なくともなるメタリックインキ組成物を要旨とするものである。

本発明のメタリックインキ組成物が何故、発

色が鮮やかであり、かつ紙面上においてもメタリック色を喪失すかは以下のように推察される。

本発明のメタリックインキ組成物はアルミニウム粉に多価金属からなる酸又は媒染剤を吸着せしめた後、塩基性染料にて染色せしめてなる着色アルミニウム粉顔料を使用しているため、アルミニウム粉顔料の表面で塩基性染料が多価金属からなる酸または媒染剤と結合してキレート化合物となり、アルミニウム粉顔料の表面に存在するステアリン酸と強固に吸着しあい結合しているため、ステアリン酸の層上に均一に染料が存在しアルミニウム表面は着色前と同じ状態にあるため乱反射が少なく、当初のアルミ粉顔料の光沢を維持しているため、発色が鮮やかなものと思われる。

また、この染料はアルミニウム粉と強固に結合しているため、紙面に浸透することがなく、紙面上においても鮮やかなメタリック色を生ずるものと思われる。

テン酸が使用でき、又、媒染剤としては、タンニン酸、フェノールの硫酸縮合物が使用でき、その使用量はアルミニウム粉に対し0.5重量%以下では、塩基性染料で十分染色できないことがあり、20重量%以上では染色の効果がこれ以上にあがらないため0.5～20重量%が好ましい。

アルミニウム粉に多価金属からなる酸又は媒染剤を吸着せしめる方法は、多価金属からなる酸の場合、この遊離酸が水溶性なら遊離酸のまま、水不溶性ならアルカリ金属塩とした溶液として使用し、アルミニウム粉を分散させて後に鉱酸にて中和し、吸着させる方法があり、媒染剤の場合、媒染剤の水溶液にアルミニウム粉を分散させて吸着せしめる方法がある。

このようにして得られたアルミニウム粉を分別、水洗し次に塩基性染料にて染色を行なうが、塩基性染料の使用量は、このアルミニウム粉に対し0.01～5重量%が好ましく、0.01重量

次に本発明のメタリックインキ組成物の各成分について説明する。

着色アルミニウム粉顔料はインキにメタリック色を付与する為に使用するもので、その使用量はインキの用途によっても多少異なるが、インキ全量に対して10～40重量%が好ましい。尚、この着色アルミニウム粉顔料は本出願人と同一出願人により昭和58年7月26日付で出願された特許願(1)(名称：着色アルミニウム粉の製造方法)による製造方法によって得られるものである。以下にその製造方法を述べる。

本発明に使用の着色アルミニウム粉顔料は、アルミニウム粉を多価金属からなる酸または媒染剤の水溶液に分散して吸着せしめ、戸過し、再度該アルミニウム粉を水に分散し塩基性染料により染色することにより得られる。

多価金属からなる酸としては、ニオブ酸、タングステン酸、アンチモン酸、モリブデン酸、りんモリブデン酸、タングステン酸、りんタングス

%以下では染色の効果が少なく、5重量%以上では、メタリック調光沢の効果を出すには濃度が高くなることもある。

塩基性染料としての具体例を挙げると、C.I.ベシクエロー1、同2、同11、同13、同14、同19、同21、同25、同28、同32、同33、同34、同35、C.I.ベシクレッド1、同2、同9、同12、同13、同14、同15、同17、同18、同22、同23、同24、同27、同29、同32、同34、同35、同36、同37、同38、同39、同40、C.I.ベシクオレンジ2、同14、同15、同21、同22、同32、同33、同34、C.I.ベシクバイオレット1、同3、同7、同10、同14、同15、同21、同25、同26、同27、同28、C.I.ベシクブルー1、同3、同5、同7、同9、同19、同21、同22、同24、同25、同26、同28、同29、同40、同41、同

44, 同45, 同47, 同54, 同58, 同59, 同60, 同64, 同65, 同66, 同67, 同68, C.I.ベージュグリーン1, 同4, 同6, C.I.ベージュブラック1, 同11, 同12, C.I.ベージュブラック1, 同8などがあり, これらを単独もしくは混合して使用する。

塩基性染料による染色は, 染料の水溶液に多価金属からなる酸又は媒染剤を吸着させたアルミニウム粉を分散させることにより着色されることになる。

その後, 伊過, 水洗, 乾燥させることにより, 種々の色調を有するメタリック調の着色アルミニウム粉顔料が得られる。

樹脂は筆跡の定着性を向上させるため, 及びインキの粘度を調節するために使用するものであり, 有機溶剤に可溶のものであれば各種使用可能であるが, その一例を挙げると, ガムロジン, マレイン酸変性ロジン, アルキッド樹脂,

ケトン樹脂, キシレン樹脂, 石油樹脂, アクリル樹脂, テルペン樹脂, フェノール樹脂などがあり, これらは単独もしくは複数混合して使用でき, その使用量は樹脂の種類, 重合度などにより異なるが, インキ全量に対して5~50重量%が好ましい。5重量%より少ないと, 筆跡の被筆記面への定着性が充分でなく, 50重量%より多いとインキ粘度が高くなり, 筆跡のかすれ, ペン先の目詰りなどを生じやすくなる。

有機溶剤は被筆記面の使用材質並びに使用される他の素材により適宜選択できるが, その具体例を挙げると, トルエン, キシレンなどの芳香族系溶剤, 酢酸エチル, 酢酸ブチル, 酢酸アミルなどのエステル系溶剤, メチルエチルケトン, メチルイソブチルケトンなどのケトン類, シクロヘキサン, n-ヘプタンなどの脂肪族炭化水素系溶剤, エチルアルコール, プロピルアルコール, n-ブチルアルコールなどのアルコール系溶剤, エチレングリコールモノメチルエ

ーテル, エチレングリコールモノエチルエーテルなどのグリコールエーテル系溶剤などがあり, これらは単独もしくは複数混合して使用でき, その使用量はインキ全量に対して30~80重量%が好ましい。

上記成分以外に必要な応じて着色アルミニウム粉顔料の分散を向上する目的で各種分散剤を適宜添加したり, 補色のための公知の顔料, もしくは染料やその他防錆剤などの添加剤を適宜使用することもできる。

尚, 本発明のメタリックインキ組成物は前記各成分(必要な応じてその他の添加剤をも)を必要量混合し, 充分攪拌することによって容易に得ることができる。

以下, 実施例により, 本発明を詳細に説明するが, 実施例中「部」とあるのは「重量部」を示す。

実施例 1

アルミニウム粉

10部

水

100部

モリブデン酸

2部

上記組成を70℃で1時間攪拌し, 口過水洗することにより得られたアルミニウム粉10部をアストラゾンイエロー3G(C.I.ベージュイエロー11, バイエル社製)0.4部, 水100部からなる溶液に加え, 70℃で30分間攪拌し, 口過, 水洗, 50℃で乾燥することにより, メタリック調光沢を有する黄金色の着色アルミニウム粉顔料Aを得る。

着色アルミニウム粉顔料A

20部

日石ネオポリマー#120

30部

(石油樹脂, 日本石油精製)

キシレン

40部

n-ヘプタン

10部

上記成分を混合し, 常温で攪拌することにより黄金色メタリックインキを得た。

実施例 2

アルミニウム粉

20部

水 100部
タンニン酸 1部
上記組成を50℃で3時間攪拌し、口過、水洗することにより得られたアルミニウム粉20部をアイゼン・カチロン・ピンクF G H (C.I.ペーシックレッド、保土谷化学工業(株)製) 0.05部、水100部からなる溶液に加え、50℃にて30分間攪拌し、口過、水洗、50℃で乾燥することにより、メタリック調光沢を有する赤色の着色アルミニウム粉顔料Bを得る。

着色アルミニウム粉顔料B 30部
ベッカサイト1111(マレイン酸樹脂) 20部

大日本インキ化学工業(株)製

酢酸-n-ブチル 30部
キシレン 20部

上記成分を混合し、常温で攪拌することにより、赤色メタリックインキを得た。

実施例3

アルミニウム粉 20部

水 100部
コトノール(フェノール硫酸縮合物 森分化学(株)製) 2部

上記組成を常温で5時間攪拌し、口過、水洗することにより得られたアルミニウム粉20部をメチレンブルーF Z (C.I.ペーシックブルー9、住友化学(株)製) 1部、水100部からなる溶液に加え、常温にて30分間攪拌、口過、水洗50℃乾燥することにより、メタリック調光沢を有する青色の着色アルミニウム粉顔料Cを得る。

着色アルミニウム粉顔料C 25部
ナシ。ナルキシレン樹脂C J 20 30部
(キシレン樹脂 松下電工(株)製)

エタノール 10部
エチレングリコールモノエチルエーテル 15部
ベンジルアルコール 20部

上記成分を混合し、常温で攪拌することにより青色メタリックインキを得た。

比較例1

アルミニウム粉 20部
オイルイエロー#105 1部
(オリエント化学(株)製)
日石ネオポリマー#120 30部
キシレン 39部
n-ヘプタン 10部

上記成分を混合し、常温で攪拌することにより黄金色メタリックインキを得た。

比較例2

アルミニウム粉 30部
オイルスカーレット#308 2部
(オリエント化学(株)製)
ベッカサイト1111 20部
酢酸n-ブチル 28部
キシレン 20部

上記成分を混合し、常温で攪拌することにより赤色メタリックインキを得た。

比較例3

アルミニウム粉 25部
バリファストブルー#1603 3部
(オリエント化学(株)製)
ナシ。ナルキシレン樹脂 30部
エタノール 10部
エチレングリコールモノエチルエーテル 15部
ベンジルアルコール 17部

上記成分を混合し、常温で攪拌することにより青色メタリックインキを得た。

以上実施例1～3、比較例1～3で得られたインキを市販の弁式構造筆記具(攪拌ボール内蔵)に充填し、紙、フィルム(ポリプロピレン製)に筆記した結果を表-1に示す。

表-1

	紙上の筆跡		フィルム上の筆跡	
	色	味	色	味
実施例1	良	あり	良	あり
2	良	あり	良	あり
3	良	あり	良	あり
比較例1	銀と黄色に分離	なし	不良(うすい)	あり
2	銀と赤色に分離	なし	不良	あり
3	銀と青色に分離	なし	不良	あり

以上に示したように本発明のメタリックインキは色味がよく、紙上に筆記しても鮮やかなメタリック調を生ずるため、筆記対象物を選ばず常にメタリック調の色調を生ずるものである。尚、実施例では筆記具用インキについて示したが、筆記具用インキに限定されことなく、印刷用、スタンプ用インキとしても使用可能なものである。

特許出願人 ペンてる株式会社